

**KADAR VITAMIN C DAN SIFAT ORGANOLEPTIK *YOGHURT*
DENGAN PENAMBAHAN STROBERI (*Fragaria sp*) DAN LABU
KUNING (*Cucurbita moschata* Durh)**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

**NURLAELAH
A 420 100 022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/skripsi/tugas akhir :

Nama : Nanik Suhartatik S.TP, M.P.

NIDN : 0601017801

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Nurlaelah

NIM : A 420 100 022

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi :

**“KADAR VITAMIN C DAN SIFAT ORGANOLEPTIK YOGHURT
DENGAN PENAMBAHAN STROBERI (*Fragaria* sp) DAN LABU KUNING
(*Cucurbita moschata* Durh)”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 2 April 2014

Pembimbing

Nanik Suhartatik S.TP, M.P.

NIDN. 0601017801

KADAR VITAMIN C DAN SIFAT ORGANOLEPTIK YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN STROBERI (*Fragaria* sp) DAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Durh)

Nurlaelah A420100022. Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Surakarta:
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan , Universitas Muhammadiyah
Surakarta,
2014.

ABSTRAK

*Yoghurt merupakan suatu produk olahan susu fermentasi dengan bantuan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Labu kuning dan stroberi merupakan sumber β -karoten dan vitamin C yang dapat meningkatkan sifat fungsionalitas yoghurt labu kuning. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar vitamin C dan tingkat kesukaan konsumen terhadap yoghurt labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi. Rancangan penelitian dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yaitu; Faktor 1: buah labu kuning (L) yaitu 10 g (L1), 20 g (L2), 30 g (L3) dan faktor 2: buah stroberi (S) yaitu kontrol (S0), 10 g (S1), 20 g (S2) dengan 2 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C tertinggi yoghurt labu kuning pada kombinasi labu kuning 30 g dan dengan penambahan buah stroberi 20 g (L3S2) yaitu 51,48 %. Hasil daya terima konsumen terhadap yoghurt labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi menunjukkan bahwa penambahan jus buah stroberi dalam pembuatan yoghurt labu kuning tidak memberikan pengaruh terhadap daya terima konsumen. Perlakuan terbaik daya terima yoghurt labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi terdapat pada perlakuan dengan kombinasi labu kuning 20 g dan tanpa buah stroberi (L2S0) mendapatkan nilai sebesar 3,95 % dengan karakteristik warna kuning, aroma tidak langu, rasa manis-sedikit asam, tekstur sedikit kental dan disukai konsumen.*

Kata kunci: yoghurt, labu kuning, stroberi, vitamin C, sifat organoleptik

Pendahuluan

Menurut Askar (2005), yoghurt adalah salah satu hasil olahan pangan yang terbuat dari susu melalui proses fermentasi susu dengan menggunakan biakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Rasa asam yang khas pada yoghurt disebabkan terbentuknya asam laktat sebagai hasil fermentasi yang berfungsi sebagai pengawet karena dapat mencegah pertumbuhan beberapa species bakteri yang kurang toleran terhadap asam.

Susu merupakan komponen yang sangat penting di dalam pembuatan *yoghurt*. Produk susu olahan dengan cara modifikasi proses penambahan maupun pengurangan komposisi zat-zat nutrisi, penambahan flavor dan aroma. Hasil modifikasi tersebut umumnya lebih disukai oleh konsumen dibandingkan dengan susu segar.

Labu kuning merupakan sumber karoten (*lutein, zeaxanthin, beta-cryptoxanthin, alpha-beta-gamma carotene*) yang melindungi mata. Selain itu mengandung *trigonelline, cucurbitine, phenolic acids*, vitamin C, B1, B6, niasin, asam folat, asam pantotenat, kalium, zat besi, dan serat. Karotenoid yang berasal dari pigmen kuning dan memberi warna pada labu kuning berkhasiat sebagai antioksidan (Dalimartha, 2011).

Kandungan gizi yang paling banyak terdapat dalam buah stroberi adalah vitamin C yang berperan dalam meningkatkan produksi hormon seks dan memperlancar aliran darah menuju organ intim. Warna merah menyala pada buah stroberi berasal dari kandungan antosianin yang berperan sebagai antioksidan untuk melindungi struktur sel dalam tubuh serta mencegah kerusakan oksigen pada organ tubuh manusia (Rohmayati, 2013).

Dalam penelitian ini, labu kuning akan digunakan sebagai suplemen β -karoten dan Vitamin C dalam pembuatan *yoghurt* labu kuning, sedangkan stroberi juga akan ditambahkan dalam bentuk jus buah stroberi sebagai suplemen vitamin C sehingga akan menghasilkan produk *yoghurt* labu kuning yang memiliki sifat fungsionalitas tinggi.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Penelitian dilakukan di Laboratorium pangan gizi FKIP Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Desember 2013-Februari 2014. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu buah labu kuning 10 g, buah labu kuning 20 g, dan buah labu kuning 30 g. Faktor kedua yaitu kontrol (tanpa buah stroberi), buah stroberi 10 g, dan buah stroberi 30 g. Pelaksanaan penelitian sebagai berikut: Labu kuning sebanyak 10 g, 20 g, 30 g dicuci hingga bersih, dipotong-potong secara dadu, diblanching selama 10' dan

diblander, selanjutnya ditambah dengan 10 g susu skim, 100 cc susu UHT, dan 10 g gula pasir kemudian proses pasteurisasi pada suhu 95°C selama 10 menit, selanjutnya didinginkan sampai suhu 37-40°C, kemudian proses inokulasi yaitu dengan menambahkan starter berupa plain *yoghurt* sebanyak 1%, selanjutnya ditambahkan dengan jus buah stroberi, kemudian diaduk hingga homogen, selanjutnya diinkubasi pada suhu 45°C selama 6 jam dan proses pendinginan.

Setelah itu melakukan uji organoleptik dan daya terima masyarakat yang ditentukan oleh panelis sebanyak 20 orang. Panelis diminta untuk mengamati, mencium bau atau aroma, merasakan dan memberikan penilaiannya terhadap hasil penelitian.

Analisis uji vitamin C yaitu diambil 50 mL larutan *yoghurt* labu kuning, dimasukkan ke dalam erlenmeyer berukuran 100 mL, selanjutnya dibagi menjadi 2 masing-masing 25 mL kedalam 125 mL Erlenmeyer, ditambahkan 2 mL larutan amilum 1% (soluble starch), dititrasikan dengan 0,01 N standart iodium. Dimasukkan data dan dihitung dengan 1 mL 0,01 N iodium = 0,88 mg asam askorbat.

Analisis data yang digunakan adalah analisis Deskripsi Kualitatif dan kuantitatif. Deskripsi Kualitatif digunakan untuk menguji mutu organoleptik atau tingkat kesukaan konsumen terhadap *yoghurt* labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi, sedangkan uji kuantitatif digunakan untuk pengujian kadar vitamin C *yoghurt* labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi. Uji kadar vitamin C dianalisis dengan deskriptif kuantitatif menggunakan SPSS. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya uji hipotesis Anova yaitu Two Way Anova dengan syarat signifikan dan uji lanjut dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) untuk mengetahui beda nyata antara perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Vitamin C

Tabel 1. Uji kadar vitamin C dan sifat organoleptik *yoghurt* dengan penambahan labu kuning dan jus buah stroberi

Perlakuan	Rata-rata kadar Vitamin C (mg)	Uji Organoleptik				
		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Daya Terima
L1S0	12,32*	Kuning	Sedikit langu	Manis-kurang asam	Sedikit kental	Suka
L1S1	27,28	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Sedikit suka
L1S2	38,28	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Suka
L2S0	21,12	Kuning	Tidak langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Suka
L2S1	30,80	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Suka
L2S2	45,32	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-kurang asam	Sedikit kental	Sedikit suka
L3S0	24,20	Kuning	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Kental	Suka
L3S1	37,84	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Suka
L3S2	51,48**	Kuning pucat	Sedikit langu	Manis-sedikit asam	Sedikit kental	Suka

Keterangan: ** kadar vitamin C tertinggi, * kadar vitamin C terendah

Kandungan vitamin C tertinggi yaitu pada kombinasi perlakuan L3S2= 51,480 mg dan kombinasi perlakuan yang paling rendah yaitu pada kombinasi perlakuan L1S0= 12,320 mg. Kadar vitamin C selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS yaitu dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas dan analisis menunjukkan normal dan homogen. Selanjutnya uji hipotesis Anova yaitu Two way Anova dan menunjukkan Sig. > 0,05 sehingga signifikan dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*), yaitu untuk mengetahui beda nyata antara perlakuan.

Tabel 2. Data Hasil Uji Kadar Vitamin C *Yoghurt* dengan Penambahan Labu Kuning dan Jus Buah Stroberi Menggunakan Metode DMRT

L \ S	0	1	2
1	12,32 _a	27,28 _b	38,28 _c
2	21,12 _d	30,80 _e	44,32 _f
3	24,20 _{gb}	37,84 _h	51,48 _i

Hasil uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*), menunjukkan bahwa L1S0 berbeda nyata dengan L1S1, L1S2, L2S0, L2S1, L2S2, L3S0, L3S1, dan L3S2. L2S0 berbeda nyata dengan L1S0, L1S1, L1S2, L2S1, L2S2, L3S0, L3S1, dan L3S2. L3S0 berbeda nyata dengan L1S0, L1S2, L2S0, L2S1, L2S2, L3S1, dan L3S2 namun tidak berbeda nyata dengan L1S1.

Berdasarkan pengujian kadar vitamin C *yoghurt* labu kuning dengan penambahan jus buah stroberi menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*), menunjukkan bahwa hasil tertinggi yaitu pada perlakuan L3S2 (labu kuning 30 g dan dengan penambahan buah stroberi 20 g) sedangkan hasil terendah yaitu pada perlakuan L1S0 (Labu kuning 10 g dan tanpa penambahan buah stroberi). Hal ini dikarenakan jumlah bahan dasar pada perlakuan L3S2 dan L1S0 berbeda yaitu pada perlakuan L3S2 terdiri dari 30 g labu kuning dan 20 g stroberi sedangkan pada perlakuan L1S0 hanya terdiri dari 10 g labu kuning dan tanpa penambahan buah stroberi. Dari perbedaan jumlah bahan dasar inilah yang menyebabkan kadar vitamin C pada *yoghurt* dengan perlakuan L3S2 tinggi yaitu 51,48 mg. Menurut Puslitbang Gizi, Depkes RI (2001), labu kuning mengandung vitamin C sebanyak 52 mg/100g dan menurut Dalimartha (2011), stroberi memiliki kandungan vitamin C sebanyak 41 mg/100g. Sehingga dapat diketahui bahwa semakin banyak jumlah labu kuning dan buah stroberi semakin banyak juga kadar vitamin C nya.

Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat

Hasil analisis uji organoleptik karakteristik warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat diketahui yaitu karakteristik warna *yoghurt* labu kuning dari semua

perlakuan, rata-rata panelis mengatakan bahwa *yoghurt* labu kuning memiliki warna kuning pucat. Hal ini dikarenakan warna kuning pada labu kuning sangat pekat sehingga walaupun ditambahkan dengan jus buah stroberi tidak terjadi perubahan warna menjadi merah muda pada *yoghurt* labu kuning. Namun hal ini tidak menjadi suatu masalah karena tujuan dari penambahan jus buah stroberi bukan sebagai pewarna pada *yoghurt* labu kuning tetapi untuk meningkatkan sifat fungsionalitas dari *yoghurt* labu kuning yaitu dari kandungan β -karoten dan vitamin C yang ada pada labu kuning dan buah stroberi. Labu kuning mempunyai kadar air dan kandungan β -karoten yang cukup tinggi, selain itu juga merupakan sumber vitamin C (Astawan, 2004). Stroberi seperti berries lainnya, mengandung *ellagic acid*, *asam sitrat*, *malic acid*, *phenolic acid*, *flavonoid*, *tanin*, *lignan*, vitamin C, dan serat tidak larut (Dalimartha, 2011).

Uji organoleptik karakteristik aroma *yoghurt* labu kuning dari semua perlakuan, rata-rata panelis mengatakan bahwa *yoghurt* labu kuning memiliki aroma sedikit langu. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berkurangnya starter yang digunakan karena dalam pengukuran didalam gelas ukur masih ada starter yang tertinggal didalam gelas ukur sehingga bakteri yang digunakan ketika proses fermentasi berkurang dan berpengaruh pada aroma *yoghurt* labu kuning. *Lactobacillus bulgaricus* berperan dalam pembentukan aroma, sedangkan *Streptococcus thermophilus* berperan dalam pembentukan cita rasa (Prasetyo, 2010).

Uji organoleptik karakteristik rasa *yoghurt* labu kuning dari semua perlakuan, rata-rata panelis mengatakan bahwa *yoghurt* labu kuning memiliki rasa manis-sedikit asam. Hal ini dipengaruhi oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) pada saat proses fermentasi. Sebagaimana penelitian Miwada et al.,(2006), rasa asam *drink yoghurt* merupakan hasil fermentasi gula menjadi asam-asam organik oleh BAL. Sehingga rasa asam ini tergantung dari jumlah BAL yang terdapat dalam *drink yoghurt*.

Uji organoleptik karakteristik tekstur *yoghurt* labu kuning dari semua perlakuan, rata-rata panelis mengatakan bahwa *yoghurt* labu kuning memiliki tekstur sedikitkental. beberapa faktor yang mempengaruhi tekstur yoghurt adalah

perlakuan pada susu sebelum diinokulasikan, ketersediaan nutrisi, bahan-bahan pendorong, produksi metabolis oleh *Lactobacilli*, interaksi dengan bakteri biakan lainnya, penanganan bakteri sebelum digunakan dan juga ada atau tidaknya antibiotika dalam susu Gilliland dalam Ginting (2005).

Uji organoleptik daya terima *yoghurt* labu kuning secara keseluruhan menunjukkan tidak terjadi beda nyata karena dari sembilan perlakuan, tujuh perlakuan dinyatakan suka oleh panelis sedangkan dua perlakuan dinyatakan sedikit suka oleh panelis. Hal ini dikarenakan indera perasa yang dimiliki oleh masing-masing orang berbeda sehingga menyebabkan daya terima yang berbeda pula. Selain itu penambahan jus buah stroberi dalam pembuatan *yoghurt* labu kuning tidak memberikan pengaruh terhadap daya terima konsumen. Perlakuan terbaik daya terima terdapat pada perlakuan L2S0 yaitu mendapatkan nilai sebesar 3,95% dengan karakteristik warna kuning, aroma tidak langu, rasa manis-sedikit asam, tekstur sedikit kental dan disukai konsumen.

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Ada pengaruh yang signifikan dari interaksi labu kuning dan buah stroberi dalam pembuatan *yoghurt* labu kuning terhadap kadar vitamin C. Kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan L3S2 (labu kuning 30 g dan dengan penambahan buah stroberi 20 g) yaitu 51,48 mg.
2. Penambahan jus buah stroberi dalam pembuatan *yoghurt* labu kuning tidak memberikan pengaruh terhadap daya terima konsumen. Perlakuan terbaik daya terima terdapat pada perlakuan L2S0 dan L1S0, yaitu mendapatkan nilai sebesar 3,95%.

DAFTAR PUSTAKA

- Askar, Surayah dan Sugiarto. 2005. *Uji Kimiawi dan Organoleptik Sebagai Uji Mutu Yoghurt*. Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor, Balai Besar Penelitian Pasca Panen Pertanian. Cimanggu Bogor.
- Astawan M & T Wresdiyati. 2004. *Diet Sehat dengan Makanan Berserat*. Solo: Tiga Serangkai.
- Dalimartha, Setiawan dan Adrian, Felix. 2011. *Khasiat Buah dan Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ginting, N dan Pasaribu, E. 2005. Pengaruh Temperatur dalam Pembuatan Yoghurt dari Berbagai Jenis Susu dengan Menggunakan *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* The Effect of Temperature in Making Yoghurt from Various Kind of Milk Using *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *Journal Agribisnis Peternakan Vol. 1, No. 2*.
- Miwada, I. N. S., S. A. Lindawati dan W. Tatang. 2006. Tingkat efektivitas “starter” bakteri asam laktat pada proses fermentasi laktosa susu. *Journal. Indon. Trop. Anim. Agric. 31 (1): 32-35*.
- Prasetyo, Heru. 2010. Pengaruh Penggunaan Starter Yoghurt Pada Level Tertentu Terhadap Karakteristik Yoghurt Yang Dihasilkan. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. 2001. *Komposisi Zat Gizi Makanan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Rohmayati, Maya. 2013. *Budidaya Stroberi di Lahan Sempit*. Bandung: Infra Pustaka.